



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 05 682 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 60 J 7/22
B 60 J 1/20

②① Aktenzeichen: 197 05 682.2
②② Anmeldetag: 14. 2. 97
④③ Offenlegungstag: 20. 8. 98

DE 197 05 682 A 1

⑦① Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

⑦② Erfinder:
Socher, Andreas, 83624 Otterfing, DE; Sauer, Ingo,
80997 München, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

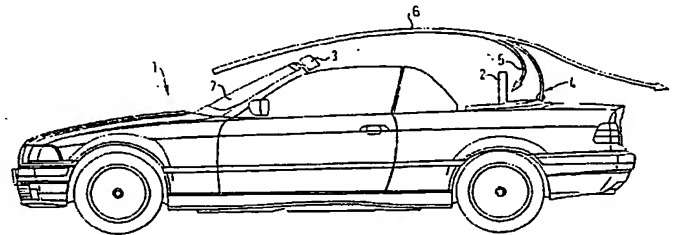
DE	40 37 705 C1
DE	44 27 464 A1
DE	42 39 428 A1
DE	41 29 852 A1
DE	41 19 530 A1
DE	41 10 204 A1
DE	38 42 676 A1
DE	37 38 500 A1
FR	25 33 508 A1
GB	22 25 992 A
US	52 19 201

JP 63-188520 A., In: Patents Abstracts of Japan,
M-771, Dec. 6, 1988, Vol. 12, No. 464;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Windschutzvorrichtung für ein Cabriolet

⑤⑦ Eine Windschutzvorrichtung für ein Cabriolet mit einem sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Windschott (2), das gegen eine aus dem Fahrzeugfondbereich nach vorne gerichtete Fahrtluft-Rückströmung hinter einer Sitzreihe angeordnet ist, wobei die Frontscheibe (7) im Bereich ihrer Oberkante derart ausgebildet ist, daß im wesentlichen im gesamten Fahrgeschwindigkeitsbereich des Fahrzeugs die Fahrtluftströmung (6) in eine Stauzone (4) hinter dem Windschott (2) auf dem Heckbereich des Fahrzeugs auftritt.



DE 197 05 682 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Windschutzvorrichtung für ein Cabriolet mit einem sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Windschott gegen eine aus dem Fahrzeuginnenbereich nach vorne gerichteten Fahrluft-Rückströmung.

Ein derartiger Windschutz ist beispielsweise aus der deutschen Patentschrift DE 44 30 672 C1 bekannt. Durch das Windschott soll ein durch die Fahrluft-Rückströmung verursachter unangenehmer Luftzug vermieden werden. Dieser Luftzug soll nicht nur für Fahrzeuginsassen auf den Vordersitzen, sondern auch für Insassen auf den Rücksitzen bei einem viersitzigen Cabriolet verhindert werden. Hierzu ist beim bekannten Windschutz eine Führung vorgesehen, mit der der Windschutz in Fahrzeuglängsrichtung gegenüber der Karosserie verschoben werden kann, so daß er verschiedene Positionen hinter der vorderen Sitzreihe einnehmen und in schräger Anordnung bis hinter eine Fondsitzreihe in einem viersitzigen Cabriolet gebracht werden kann. In den verschiedenen Positionen sind unterschiedliche Winkel des Windschutzes gegenüber der Karosserieoberkante durch eine Zwangsführung einstellbar. Hierbei soll auch dem Umstand Rechnung getragen werden, daß bei höheren Fahrgeschwindigkeiten der Anteil der Luftströmung, der den Fondbereich des Fahrzeugs von oben beaufschlagt, erst an einer weiter hinten gelegenen Stelle auf das Fahrzeug auftrifft.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Windschutzvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der bei der Fahrt im offenen Cabriolet mit einfachen Mitteln ein von der Fahrzeugrückseite auf die Fahrzeuginsassen unangenehm einwirkender Luftzug bei jeder Fahrgeschwindigkeit verhindert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Frontscheibe im Bereich ihrer Oberkante derart ausgebildet ist, daß im wesentlichen im gesamten Fahrgeschwindigkeitsbereich des Fahrzeugs die Fahrluftströmung in einer Stauzone hinter dem Windschott auf den Heckbereich der Fahrzeugkarosserie auftrifft.

Durch das Windschott, welches vor der Stauzone der Fahrluftströmung liegt, wird bereits bei relativ niedriger Geschwindigkeit, bei der jedoch schon ein unangenehmer Luftzug von der Rückseite des Fahrzeuges her für die Fahrzeuginsassen auch in einem viersitzigen Cabriolet im Bereich der Rückbank sich bemerkbar macht, verhindert. Als Windschott kann ein herkömmliches Windschott mit vertikaler Anordnung hinter den Rückenlehnen der Fahrzeugsitzreihe verwendet werden. Es ist nicht erforderlich, daß das Windschott in Abhängigkeit von der Positionierung in Fahrzeuglängsrichtung eine zwangsgeführte Winkeleinstellung gegenüber der Karosserieoberkante einnimmt. Bei der Erfindung wird in Kombination mit der von der Frontscheibenoberkante bewirkten Fahrluftströmung das angestrebte Ziel erreicht, daß der unangenehm wirkende Luftzug von hinten durch das vor der Stauzone der Fahrluftströmung angeordnete Windschott abgeschirmt wird.

Um die gewünschte Fahrluftströmung zu erreichen, kann der Bereich der Oberkante der Frontscheibe entsprechend ausgebildet werden. Hierzu ist es möglich, im Bereich der Frontscheibenoberkante eine sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckende windabweisende Vorrichtung vorzusehen, die durch Verlängerung der Oberkantenstruktur der Frontscheibe für die gewünschte Fahrluftströmung sorgt. Diese Windabweiservorrichtung kann als Spoiler ausgebildet sein, der ausfahrbar oder um eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Achse schwenkbar ist. Auch kann ein ausklappbares Mittelteil, welches zwischen in herkömmlicher Weise vorgesehenen Sonnenblenden im Bereich der Oberkanten vorgesehen ist, mit den ausgestellten

Sonnenblenden die gewünschte Fahrluftströmung herbeiführen.

Das Windschott insbesondere im Bereich der Fondsitzreihe im viersitzigen Cabriolet kann in bevorzugter Weise aus einem steifen Material insbesondere Plexiglas bestehen und zusammen mit den Kopfstützen aus einer versenkten Position in eine hochgefahrenen über die Sitzlehnenoberkanten überstehende Position gebracht werden. Hierbei können die Kopfstützen am Windschott befestigt sein.

Das Windschott kann jedoch auch in Form eines Rollos ausgebildet sein und beispielsweise zwischen den beiden Kopfstützen in eine hochgestellte Position gebracht werden. Zur Ergänzung des Windschutzes können an den Kopfstützenunterseiten flexibel ausgebildete beispielsweise aus Leder oder einem anderen geeigneten Material wie Kunststoff bestehende gegebenenfalls gelochte Schürzen angeordnet sein. Diese erstrecken sich zwischen der jeweiligen Sitzlehnenoberkante und der Unterseite der Kopfstütze.

Ferner können seitliche Windschutzblenden bei den Kopfstützen vorgesehen sein. Diese können zusammen mit den Kopfstützen und dem Windschott hochfahrbar und/oder klappbar sein.

Anhand der Figuren wird an Ausführungsbeispielen die Erfindung noch näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung;

Fig. 2 in perspektivischer Anordnung ein weiteres Ausführungsbeispiel;

Fig. 3 in perspektivischer Ansicht ein drittes Ausführungsbeispiel;

Fig. 4 in perspektivischer Teilansicht ein viertes Ausführungsbeispiel;

Fig. 5 in perspektivischer Ansicht ein fünftes Ausführungsbeispiel; und

Fig. 6 in perspektivischer Ansicht ein sechstes Ausführungsbeispiel.

In der Fig. 1 ist ein Cabriolet 1 dargestellt, welches als viersitziges Fahrzeug ausgebildet ist, bei welchem ein Ausführungsbeispiel der Erfindung für eine Windschutzvorrichtung vorgesehen ist. Diese Windschutzvorrichtung besteht aus der Kombination von zwei Elementen, nämlich darin, daß eine Frontscheibe 7 des Cabriolets 1 im Bereich ihrer Oberkante derart ausgebildet ist, daß im wesentlichen im gesamten Geschwindigkeitsbereich des Fahrzeugs eine Fahrluftströmung 6 erzeugt wird, bei welcher eine Stauzone 4 im Heckbereich des Fahrzeugs so auftritt, daß das zweite kombinatorische Element der Erfindung nämlich ein Windschott 2 in Fahrzeuglängsrichtung vor dieser Stauzone 4 liegt. Hierdurch wird erreicht, daß eine Rückströmung 5 der Fahrluftströmung durch das Windschott 2 gegenüber dem Sitzbereich auch auf einer Fondsitzreihe 10 eines viersitzigen Cabriolets (Fig. 2) abgeschirmt wird.

Um die in der Fig. 1 dargestellte Fahrluftströmung 6 mit der gezeigten Stauzone 4 zu erreichen, kann die Oberkante der Frontscheibe 7 mit einer Windabweiservorrichtung 3 ausgestattet sein. Diese kann in Form einer durchgehenden Blende oder eines durchgehenden Spoilers (Fig. 2) ausgebildet sein, der um eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Achse schwenkbar ist.

Bei der in der Fig. 3 dargestellten Ausführungsform besteht die Windabweiservorrichtung 3 aus einem Mittelteil 11, welches zwischen zwei aufstellbaren Sonnenblenden 12, die in herkömmlicher Weise ausgebildet sein können, angeordnet ist. Die Sonnenblenden können mit einer zusätzlichen Abstützung ausgestattet sein, so daß sie zur Erzielung der erwünschten Funktion einen erhöhten Fahrluftdruck in der ausgestellten Position widerstehen können.

Bei dem in den Fig. 1 bis 3 erläuterten Windabweisern

erzielt man in der ausgestellten Position des Windabweisers eine Verlängerung der Frontscheibenkontur im Bereich der Oberkante der Frontscheibe 7. Durch diese Verlängerung der Oberkantenstruktur wird die erwünschte Verlagerung des Staupunktes 4 der Fahrtluftströmung 6 hinter das Windschott 2 bei geöffnetem Cabriolet erreicht, wie es in der Fig. 1 dargestellt ist.

In den Fig. 4 bis 6 sind verschiedene Ausführungsformen für das Windschott 2 dargestellt.

In der Fig. 4 ist eine Kopfstütze 9 in ihrer hochgestellten Position dargestellt. Die Kopfstütze 9 ist an zwei stabförmigen Stützen 13 gelagert. An der Unterseite der Kopfstütze 9 befindet sich eine Schürze 14 aus einem flexiblen Material beispielsweise Leder oder geeignetem Kunststoff. Die Schürze 14 kann gelocht sein, um eine Winddiffusionswirkung zu erreichen. Die Schürze 14 bildet zusammen mit einem als Rollo ausgebildeten Windschott-Teil 15 in der Mitte zwischen den beiden Kopfstützen 9 das Windschott 2, welches vor der Stauzone 4 der Fahrtluftströmung angeordnet ist. In der Darstellung der Fig. 4 befindet sich das mittlere Windschott-Teil 15 im zusammengeklappten Zustand. In ausgefahrener Position kann das mittlere Windschott-Teil 15, wie es beispielsweise in den Fig. 2, 3 und 6 dargestellt ist, bis in die Höhe der Oberkante der Kopfstütze 9 oder auch darüber hochgezogen werden.

Bei dem in der Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel sind seitlich an den Kopfstützen 9 Seitenblenden 8, welche ein Seitenwindschott bilden, vorgesehen. Diese Seitenblenden 8 sind auch bei den Ausführungsformen der Fig. 2, 3 und 6 dargestellt. Die Seitenblenden 8 können steckbar oder klappbar vorgesehen sein. Es ist auch möglich, die Seitenblenden versenkbar anzuordnen. Das Windschott kann durch ein mittleres beispielsweise als Rollo ausgebildetes Windschott-Teil 15 und Schürzen 14 an beiden Kopfstützen 9 gebildet werden. Das mittlere Windschott-Teil 15 kann anstelle eines ausfahrbaren Rollos auch klappbar ausgebildet sein.

Bei dem in der Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht das Windschott 2 aus einem steifen Material, z. B. aus Plexiglas oder aus einem mit einem Gewebe oder Folie versehenen Rahmen. An den Windschottkörper können die Seitenblenden 8 angeformt sein, so daß diese zusammen mit dem Windschott ausfahrbar und versenkbar sind. Das Ausführungsbeispiel der Fig. 6 kann auch in der Weise ausgestaltet sein, daß die Kopfstützen 9 am steifen aus festem Material beispielsweise Plexiglas bestehenden Körper des Windschotts 2 befestigt sind und mit diesem gemeinsam ausgefahren werden können.

Das in der Fig. 6 dargestellte Ausführungsbeispiel kann bevorzugt bei den in den Fig. 2 und 3 gezeigten Ausführungsformen zur Anwendung kommen. Das Windschott befindet sich dabei in bevorzugter Weise hinter den Sitzpositionen der Fondsitze 10 eines viersitzigen Cabriolets.

Das Ausführungsbeispiel der Fig. 6 kann auch so ausgestaltet sein, daß nur ein mittleres steifes Zwischenstück 16 zwischen den beiden Kopfstützen 9 vorgesehen ist. Dieses Zwischenstück kann separat oder gemeinsam mit den Kopfstützen an den beiden Seitenblenden 8 versenkt oder ausgefahren werden. Die Seitenblenden 8 des Ausführungsbeispiels 6 können fest mit dem Windschottkörper verbunden sein oder über Scharniere für eine klappbare Anordnung mit dem Windschottkörper verbunden sein.

Patentansprüche

1. Windschutzvorrichtung für ein Cabriolet mit einem sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckenden Windschott, das gegen eine aus dem Fahrzeugfondbe-

reich nach vorne gerichtete Fahrtluft-Rückströmung hinter einer Sitzreihe angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Frontscheibe (7) im Bereich ihrer Oberkante derart ausgebildet ist, daß im wesentlichen im gesamten Fahrgeschwindigkeitsbereich des Fahrzeugs die Fahrtluftströmung (6) in eine Stauzone (4) hinter dem Windschott (2) auf dem Heckbereich des Fahrzeugs aufrifft.

2. Windschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberkantenkontur der Frontscheibe (7) bei geöffnetem Fahrzeug in einem im wesentlichen spitzen Winkel zur Fahrtrichtung verlängerbar ist.

3. Windschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Frontscheibenoberkante eine sich quer zur Fahrzeuglängsrichtung erstreckende Windabweisereinrichtung (3), welche bei geöffnetem Fahrzeug in spitzem Winkel zur Fahrtrichtung zur Verlängerung der Kontur der Frontscheibenoberkante ausfahrbar oder ausstellbar ist, vorgesehen ist.

4. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Windabweisereinrichtung (3) als ein um eine quer zur Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Achse schwenkbarer Spoiler ausgebildet ist.

5. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Windabweisereinrichtung (3) als ein zwischen zwei Sonnenblenden (12) ausstellbares Mittelteil (12) ausgebildet ist.

6. Windschutzvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Sonnenblenden (12) durch zusätzliche Stützeinrichtung in der Windabweiserposition gehalten sind.

7. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Windschott (2) ein zwischen zwei Kopfstützen (9) angeordnetes mittleres Windschott-Teil (15) aufweist.

8. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Windschott (2) gemeinsam mit den Kopfstützen (9) hochfahrbar und versenkbar angeordnet ist.

9. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Windschott (2) aus einem steifen und festen Material besteht.

10. Windschutzvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfstützen (9) am Windschott (2) befestigt sind.

11. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Unterkanten der Kopfstützen (9) und den Oberkanten der Rücksitzlehnschürzen (14) mit Windschottfunktion vorgesehen sind.

12. Windschutzvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das mittlere Windschott-Teil (15) als Rollo ausgebildet ist.

13. Windschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an den Kopfstützen (9) Seitenblenden (8) mit Windschottwirkung vorgesehen sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

FIG.1

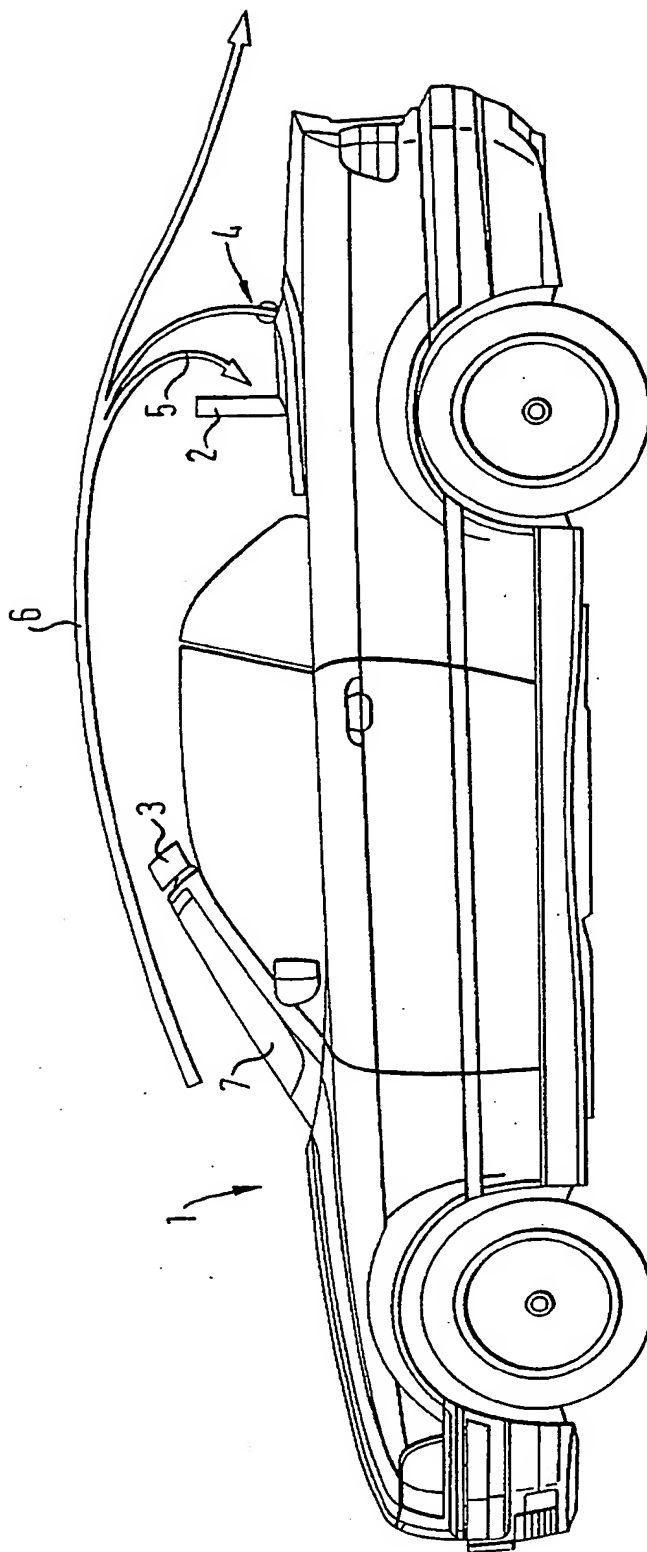


FIG. 2

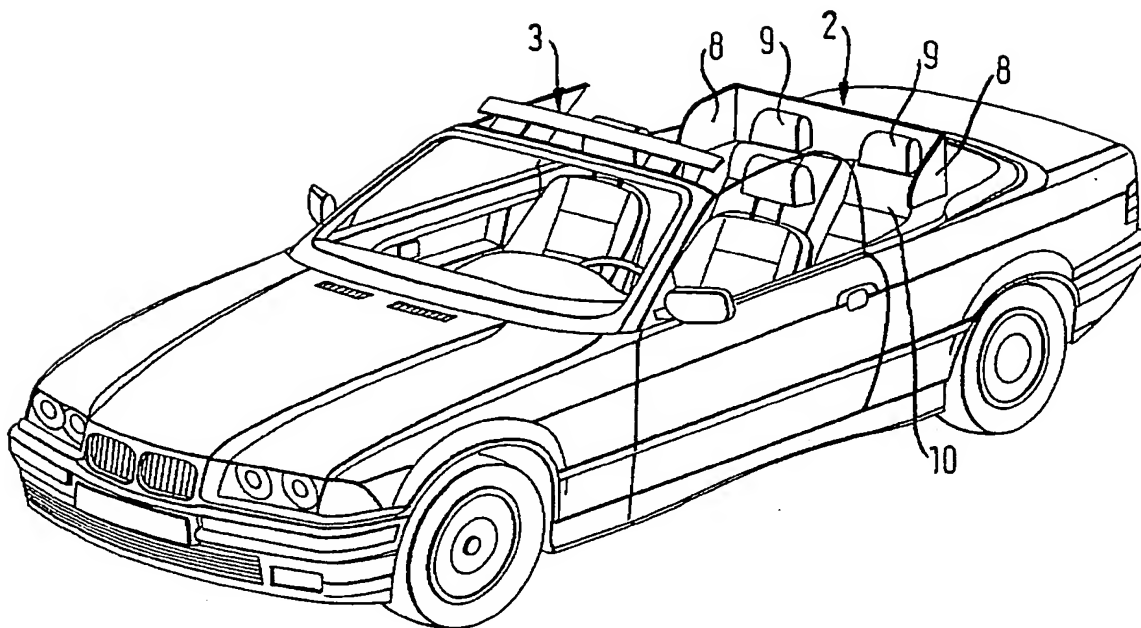


FIG. 3

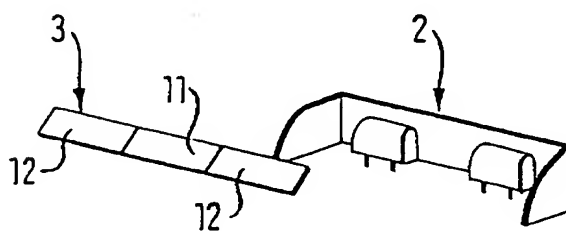


FIG. 4

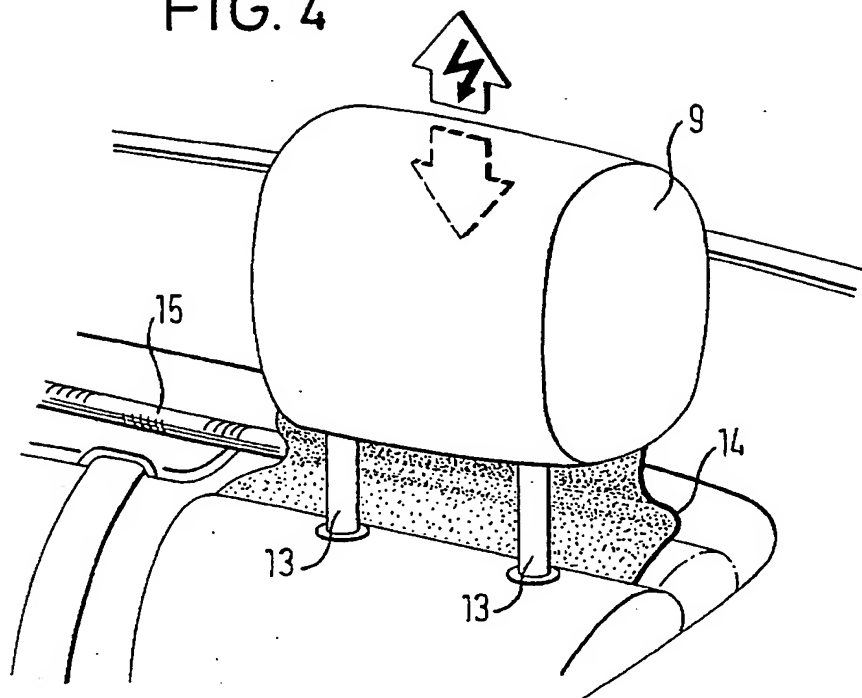


FIG. 5

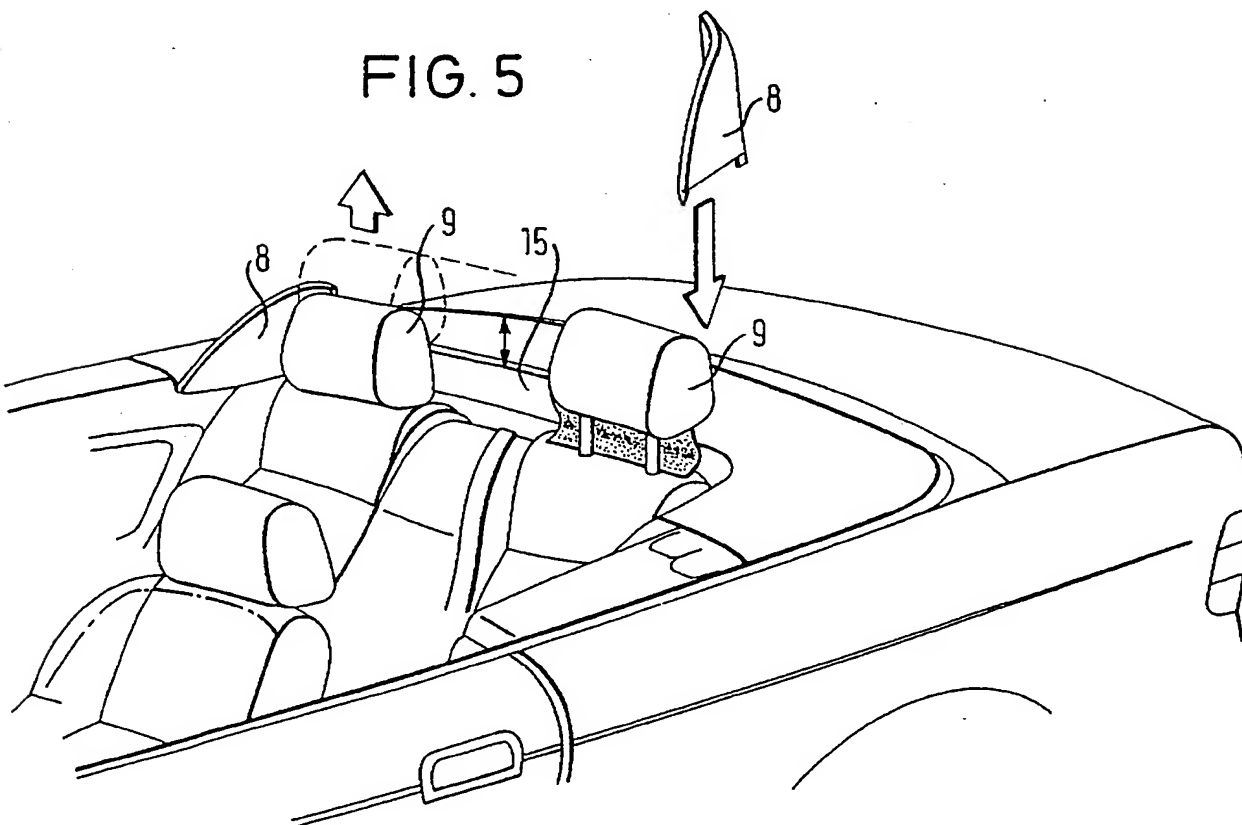


FIG. 6

